

Attorney Docket # 2132-32PCON



Patent

#5

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of  
Sami ALA-LUUKKO et al.  
Serial No.: 09/595,828  
Filed: June 16, 2000  
For: Method and System for the Transmission  
and Modification of Intelligent Network  
Parameters

LETTER TRANSMITTING PRIORITY DOCUMENTS

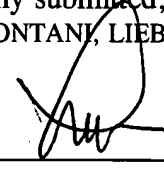
Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

SIR:

In order to complete the claim to priority in the above-identified application under 35 U.S.C. §119, enclosed herewith is a certified copy of each foreign application on which the claim of priority is based: Application No. **974531**, filed on December 16, 1997, in Finland; Application No. **974604**, filed on December 22, 1997, in Finland; Application No. **PCT/FI98/00983**, filed on December 15, 1998, in PCT.

Respectfully submitted,  
COHEN, PONTANI, LIEBERMAN & PAVANE

By

  
Lance J. Lieberman  
Reg. No. 28,437  
551 Fifth Avenue, Suite 1210  
New York, New York 10176  
(212) 687-2770

Dated: September 20, 2000

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
NATIONAL BOARD OF PATENTS AND REGISTRATION

Helsinki 8.6.2000

ETUOIKEUSTODISTUS  
PRIORITY DOCUMENT



Hakija  
Applicant

Telecom Finland Oy  
Helsinki

Patenttihakemus nro  
Patent application no

974531

Tekemispäivä  
Filing date

16.12.1997

Kansainvälinen luokka  
International class

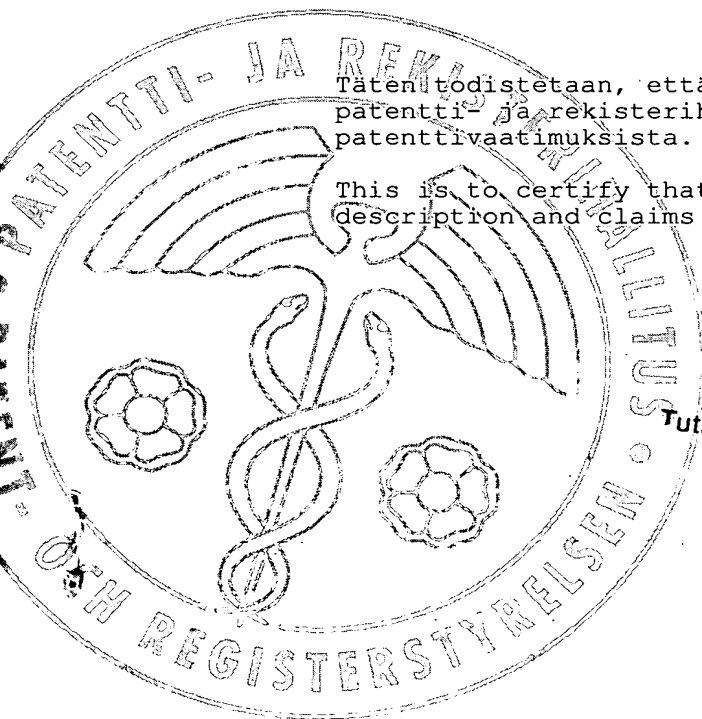
H04Q

Keksinnön nimitys  
Title of invention

"Ohjausmenetelmä ja -järjestelmä"

Tätentodistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä ja patenttivaatimuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description and claims originally filed with the Finnish Patent Office.



*Pirjo Kaila*  
Pirjo Kaila  
Tutkimussihteeri

Maksu 300,- mk  
Fee 300,- FIM

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328  
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328  
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

# OHJAUSMENETELMÄ JA -JÄRJESTELMÄ

## 1. Keksinnön käyttöala ja tarkoitus

Esillä oleva keksintö koskee ohjausmenetelmää ja -järjestelmää. Erityisesti keksintö koskee älyverkkopalveluparametrin muuttamista digitaalisen matkapuhelinverkon lyhytsanomapalvelun avulla.

Keksintöä käytetään digitaalisessa matkapuhelinverkossa (esim. GSM:ssä) tarjottavien älyverkkopalveluiden ohjaukseen.

Keksinnön tarkoituksena on mahdollistaa palvelujen ohjaus samasta päätelaitteesta kuin mistä niitä käytetään.

## 2. Keksinnön ratkaisema ongelma

Keksintö ratkaisee sen, miten standardilla digitaalisen matkapuhelinverkon päätelaitella voidaan muokata älyverkkopalveluiden parametreja: esimerkiksi älyverkkopohjaisen soitonsiirron aktivointi/deaktivointi.

## 3. Aikaisempien ratkaisujen edut ja haitat

Aikaisemmin tunnettujen ratkaisujen avulla on ollut mahdollista WWW-käyttöliittymän välityksellä muokata älyverkkopalvelun parametreja. Tietokoneessa sovellettavan selaimen hyviä puolia on käyttäjäystävällinen käyttöliittymä. Toisaalta älyverkon parametrin muokkamisen on tällöin edellyttänyt tilaajalta mahdollisuutta käyttää Internet-liittymää.

Toinen vaihtoehto on käyttää äänitaajuusmerkkipohjaisia valikkopalveluja. Niiden ongelma on kuitenkin ollut hankala käyttäminen ja hitaus. Lisäksi niiden avulla on vaikea hahmottaa (eli nähdä) pitkiä numerosarjoja saati sitten muuttaa niitä.

## 4. Keksinnön mukaisen ratkaisun toiminta

Käyttäjä lähettää SMS-sanoman palvelunumeroon. SMS sisältää määrämuotoista informaatiota palveluparametrin muuttaseksi. Esimerkiksi kirjain 'D' voisi tarkoittaa älyverkkopalvelun deaktivoimista ja kirjain 'A' vastaavasti sen aktivoimista. Operaattorin verkossa lyhytsanoma välitetään GW:lle, joka toteuttaa tarvittavan päivityksen SDP:n tietokantaan.

## 5. Miten keksintö poistaa/vähentää kohdan 3. haittoja?

Koska keksintö käyttää GSM:n lyhytsanomapalvelua, voi käyttäjä muuttaa älyverkkopalveluparametrejaan käytännöllisesti aina, kun tilaaja on matkaviestinverkon tavoitettavissa.

## 6. Muut keksinnön edut ja mahdolliset haitat

Jos keksintö toteutetaan lyhytsanomalla, voi toisinaan ongelmaksi muodostua lyhytsanomien vasteajat. Lyhytsanomapalvelu ei ole reaaliaikainen palvelu ja joissakin tapauksissa sanoman kuittauksen lähettäminen saattaa kestää, jolloin käyttäjä voi epäillä palvelun toimivuutta. Alustavissa demokokeiluissa tätä ei koettu kuitenkaan ongelmaksi.

## 7. Vaihtoehtoiset ratkaisut ja muunnelmät

SMS:n tilalla voidaan käyttää esimerkiksi USSD:tä tai jotain muuta matkaviestinspesifistä protokollaa - esimerkiksi WAPia.

Lyhytsanomat voidaan välittää GW-laitteelle myös jostain muusta rajapinnasta kuin kuvassa 1 esitetystä tapauksessa. On esimerkiksi mahdollista vastaanottaa sanoma jostain lyhytsanomakeskuksen rajapinnasta.

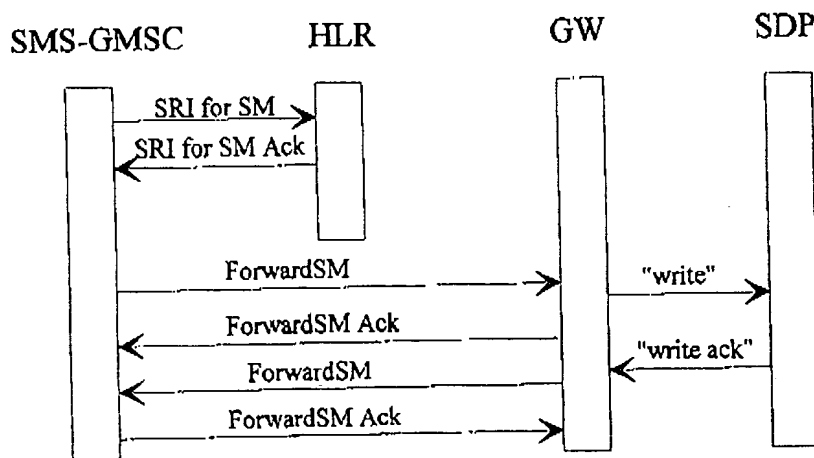
## 8. Keksinnön paras toteutusmuoto

### 8.1 Fyysinen laite tai järjestelmä

Fyysinen järjestelmä koostuu standardeista GSM-verkon HLR:stä ja SMS-GMSC:stä sekä keksinnön ytimestä GW:stä, jonka todennäköisin toteutus on OSN-palvelualusta.

### 8.2 Merkinanto järjestelmän osien välillä

Digitaalisen matkapuhelinverkon tilaaja lähettää lyhytsanoman, joka välitetään GSM-standardien mukaisesti lyhytsanomakeskukselle SC (Service Center). SC lähettää sanoman SMS-GMSC:lle, joka tekee HLR-kyselyn tilaajan määrittämän SMS:n B-numeron perusteella (SMS:n vastaanottaja). Tässä tilanteessa tilaaja on asettanut B-numeroksi sellaisen arvon, joka osoittaa erityiselle GW-laitteelle. GW vastaanottaa SMS-GMSC:n lähettämän lyhytsanoman ja tutkii sen A-numeron. Tämän perusteella GW tietää, minkä tilaajan älyverkkopalveluparametreja sen tulee muuttaa. Tätä tietoa käyttämällä ja analysoimalla lyhytsanoman sisältöä GW tietää, mitä SDP-tietokannan tietuetta sen tulee muuttaa. Tämän jälkeen GW tekee kyseisen SDP:n ymmärtämän write-operaation. Kun IN-palvelu seuraavan kerran aktivoituu, voi SCP käydä SDP:stä kysymässä, mikä on käyttäjän asettaman parametrin arvo.



Kuvio 1. Älyverkkopalveluparametrin muuttaminen digitaalisen matkapuhelinverkon lyhytsanomapalvelun avulla

Kuviossa 1 on esitetty GSM:n MAP-protokollan mukainen sanomavaihto SMS-GMSC:n, HLR:n ja GW:n välillä. GW:n ja SCP:n välillä sovelletaan kulloinkin käytössä olevan tietokantarajapinnan kirjoitusoperaatiota. Kahta alinta sanomaa sovelletaan, mikäli optionaalisesti halutaan informoida SMS A-tilaajaa siitä, että tietokantakirjoitus oli onnistunut (kuvan tapaus) tai epäonnistunut.

Eräs toteutuksen muunnelma on rakentaa GW, joka pystyy vastaamaan myös MAP-SendRoutingInfoForSM-kyselyyn omalla osoitteellaan, jolloin SMS-GMSC lähettää lyhytsanoman GW:lle. Tällöin kaikki palveluun liittyvät toiminnallisuudet ovat samassa GW-pisteessä.

## **9. Keksinnön käyttö**

Keksintö on tarkoitus implementoida OSN-alustaan. Jatkossa sitä voidaan käyttää esimerkiksi älyverkkopalveluiden ohjaukseen.

## **10. Ongelma ja ratkaisu**

Ongelma: miten voidaan standardista päätelaitteesta muokata älyverkkopalvelun parametreja.

Ratkaisu: lähettämällä määrämuotoinen SMS palvelunumeroon, josta erillisen GW-verkkokomponentin avulla generoidaan tietokantakirjoitus SDP:hen.

## LYHENTEET

GSM	Global System for Mobile Communications
HLR	Home Location Register, kotirekisteri
MSISDN	Mobile Station ISDN, matkapuhelimen ISDN-numero
VLR	Visitor Location Register, vierailijarekisteri
SC	Service Center, lyhytsanomakeskus
SCP	Service Control Point, älyverkon ohjauspiste
SDP	Service Data Point, älyverkon datapiste
SMS	Short Message Service, lyhytsanomapalvelu
SMS-GMSC	SMS-Gateway MSC, lyhytsanomaa välittävä MSC
USSD	Unstructured Supplementary Service Data, vapaamuotoinen lisäpalveludata
WAP	Wireless Application Part, kehitteillä oleva konsepti matkaviestinspesifisen palveluliittymärajoituksen toteuttamiseksi

22

## PATENTTIVAATIMUKSET

1. Ohjausmenetelmä, **tunnettu siitä**, että menetelmä omaa ainakin yhden edellä olevassa selityksessä ja/tai piirroksissa kuvatun ominaispiirteen ja/tai toiminteen.
2. Ohjausjärjestelmä, **tunnettu siitä**, että järjestelmä omaa ainakin yhden edellä olevassa selityksessä ja/tai piirroksissa kuvatun ominaispiirteen ja/tai toiminteen.